

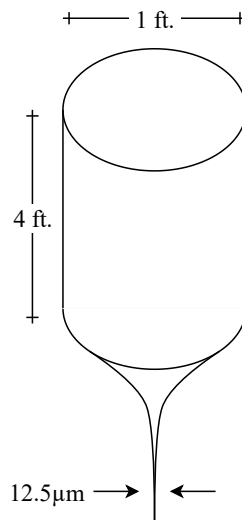
# Calculo de Preforma

Leonardo H. Añez Vladimirovna\*

*Universidad Autónoma Gabriel René Moreno,  
Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Computación y Telecomunicaciones,  
Santa Cruz de la Sierra, Bolivia*

16 de agosto de 2019

Dada una preforma, calcular cuantos metros del núcleo de un cable de fibra óptica se puede producir con las siguientes características:



Calculamos algunos datos previos, viendo la preforma y una seccion de un metro de fibra como cilindros:

## Preforma

$$r_p = 0,5ft. = 0,1524m$$

$$h_p = 4,0ft. = 1,2192m$$

Para ambas calculamos el volumen del cilindro que representa:

## Fibra

$$r_f = 62,5\mu m = 62,5 \times 10^{-6}m$$

$$h_f = 1m$$

## Volumen Preforma

$$V_p = \pi \cdot r_p^2 \cdot h_p$$

## Volumen Seccion de Nucleo (1m)

$$V_f = \pi \cdot r_f^2 \cdot h_f$$

Por lo tanto la cantidad de metros( $n$ ) que se pueden producir con esta preforma es:

$$n = \frac{V_p}{V_f} = \frac{\pi \cdot r_p^2 \cdot h_p}{\pi \cdot r_f^2 \cdot h_f} = \frac{r_p^2 \cdot h_p}{r_f^2 \cdot h_f} = \frac{0,1524^2 \cdot 1,2192}{(62,5 \times 10^{-6})^2 \cdot 1}m = 7249112,728m(7249,1127Km)$$

---

\*Correo Electrónico: toborochi98@outlook.com